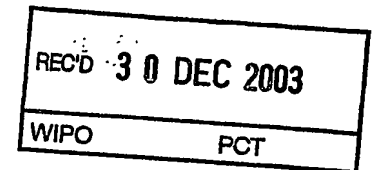


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 51 409.7

Anmeldetag: 5. November 2002

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, Osnabrück/DE

Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck

IPC: B 60 J 7/185

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wenner

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

BEST AVAILABLE COPY

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

04.11.2002
IdS/St-602045

Zusammenfassung

Ein Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck, insbesondere faltverdeck, weist einen in Dach-Schließstellung zumindest bereichsweise auf einem heckseitigen Verdeckkastendeckel auflegbaren Verdeckspannbügel auf. Zwischen diesem und dem Verdeckkastendeckel ist eine Schließvorrichtung angeordnet, deren am Verdeckspannbügel befindliches Verbindungsglied an einem unterhalb einer Durchgriffsöffnung am Verdeckkastendeckel vorgesehenen Gegenglied festlegbar ist. Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung weist als Verbindungsglied zumindest zwei Anlageschenkel auf und zwischen diesen ist ein das Gegenglied zumindest bereichsweise formschlüssig erfassender Aufnahmespalt gebildet.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

04.11.2002
IdS/St-602045

Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem versenkbaren Verdeck gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei bekannten faltverdeckten Cabriolet-Fahrzeugen (EP 0 638 453 B1) ist ein am faltverdeck vorgesehener Verdeckspannbügel in der Dach-Schließstellung auf dem Verdeckkastendeckel aufgelegt. Dabei sind der Verdeckspannbügel und der Verdeckkastendeckel im Bereich jeweiliger Schließvorrichtungen durch einen in einen Verriegelungstopf eingreifenden Rasthaken als Verbindungsglied gesichert. Die Verriegelungsposition wird dabei mittels eines durch den Rasthaken bzw. eine Klappe betätigten Mikroschalter überwacht, so daß damit die Bewegung des Verdeckspannbügels in die Öffnungs- bzw. Schließstellung steuerbar ist.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein faltverdeck für ein Cabriolet-Fahrzeug im Bereich des Verdeckspannbügels so auszubilden, daß mit geringem technischen Aufwand bei Auflage des Verdeckspannbügels auf dem Verdeckkastendeckel eine Verbesserung der Verbindungsstabilität möglich ist.

Ausgehend von einem Cabriolet-Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 löst die Erfindung die Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

Bei dem erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeug ist das faltverdeck im Bereich des verdeckspannbügels mit zumindest einer schließvorrichtung versehen, bei der als riegelglieder zwei anlageschenkel mit einem am verdeckkastendeckel vorgesehenen gegenglied als verbindungsseinheit zusammenwirken, so daß diese baugruppe mit geringem technischen aufwand auch quer zur fahrzeuglängsmittlebene wirkende kräfte aufnehmen kann und damit die verbindungsstabilität insbesondere zur aufnahme dynamischer fahrbelastungen verbessert ist.

Zur festlegung des am verdeckkastendeckel befindlichen gegengliedes ist ein dieses unterhalb einer durchgriffsöffnung positionierendes halteteil in form eines tragrahmens vorgesehen, an dem zwei die durchlaßöffnung jeweils halbseitig verschließende klappenteile abgestützt sind. Diese beiden klappenteile werden bei verlagerung des verdeckspannbügels mittels jeweiliger an den anlageschenkeln befindlicher, rollenförmiger stützelemente gleichzeitig betätigt, wobei zumindest eine der klappen mit einem elektrischen kontaktgeber in form eines schalters o. dgl. zusammenwirkt und damit eine sichere kontrolle der öffnungs- bzw. schließstellung des faltverdecks bzw. dessen verdeckspannbügels möglich ist.

Weitere einzelheiten und vorteile der erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden beschreibung und der zeichnung, die ein ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen faltverdecks im bereich der schließvorrichtung näher veranschaulicht. In der zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Heckansicht eines Cabriolet-Fahrzeugs mit dessen Faltverdeck in Schließstellung,

Fig. 2 eine schematische Ausschnittsdarstellung des Heckbereichs des Fahrzeugs gemäß einer Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Einzeldarstellung einer Schließvorrichtung in einem Teilbereich III gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Vorderansicht der Schließvorrichtung gemäß Fig. 3,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der Schließvorrichtung gemäß einer Linie V-V in Fig. 3, und

Fig. 6 eine vergrößerte Ausschnittsdarstellung auf den Bereich III in Fig. 1 bei geöffnetem Faltverdeck und dessen Verlagerung unterhalb des heckseitigen Verdeckkastendeckels.

In Fig. 1 ist ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Cabriolet-Fahrzeug in einer Perspektivdarstellung veranschaulicht, wobei dessen geschlossenes Faltverdeck 2 eine in die Dachhaut 3 integrierte Heckscheibe 4 aufweist. In der dargestellten Schließstellung des Faltverdecks 2 ist die Dachhaut 3 in ihrem heckseitigen Bereich unterhalb der Heckscheibe 4 auf einem mit einem Kofferraumdeckel 5 in einer Ebene befindlichen Verdeckkastendeckel 8 (Fig. 2) abgelegt. Mit diesem im wesentlichen U-förmig in der heckseitigen Karosseriekontur verlaufenden Verdeckkastendeckel 8 ist ein zur Aufnahme des Verdecks 2 vorgesehener Verdeckkasten 6 oberseitig verschließbar.

Der Verdeckkastendeckel 8 ist mittels jeweiliger zur Fahrzeuglängsmittlebene M spiegelbildlich gegenüberliegender Scharniervorrichtungen 7 (Fig. 2, nur eine Scharniervorrichtung dargestellt) an der Fahrzeugkarosserie schwenkbar abgestützt. Ausgehend von dieser Scharniervorrichtung 7 in Fahrtrichtung F nach vorn wirkt der Verdeckkastendeckel 8 mit zumindest einer im Bereich eines randseitigen Verdeckspannbügels 9 vorgesehenen Schließvorrichtung 10 zusammen (in Fig. 1: Strichdarstellung im Bereich III).

Aus EP 0 638 453 B1 ist bekannt, daß im Bereich derartiger Schließvorrichtungen 10 der Verdeckkastendeckel 8 mit dem Verdeckspannbügel 9 durch eine Schwenk-Schub-Bewegung verriegelbar bzw. in entgegengesetzter Richtung entriegelbar ist. Diese Bewegung wird mittels eines hydraulischen Antriebes D (Fig. 2) eingeleitet und durch dessen Zusammenwirken mit der Scharniervorrichtung 7 gesteuert. In zweckmäßiger Ausführung weist die Verdeckkinematik eine zweite Schließvorrichtung 10' auf, die spiegelbildlich zu der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung 10 angeordnet ist.

In Fig. 2 ist gemäß einer Schnittdarstellung II-II die Schließvorrichtung 10 im Bereich des Verdeckspannbügels 9 bzw. des Verdeckkastendeckels 8 näher veranschaulicht. Ein am Verdeckspannbügel 9 befindliches Verbindungsglied 11 ist dabei an einem Gegenglied 13 festgelegt, das unterhalb einer Durchgriffsöffnung 12 am Verdeckkastendeckel 8 vorgesehen ist. Im Bereich der Durchgriffsöffnung 12 ist ein in Fig. 2 nicht näher dargestelltes Klappenteil 14 (Fig. 6) vorgesehen, das mittels des Verbindungsgliedes 11 aus der Schließstellung verlagerbar ist und dabei ein Schaltglied 15 (Fig. 3) betätigt.

Die Schließvorrichtung 10 weist in erfindungsgemäßer Ausführung als Verbindungsglied 11 zwei Anlageschenkel 16 und 17 auf, die als L-förmige Teile an einer am Verdeckspannbügel 9 festgelegten Zwischenplatte 19 (Fig. 3) gehalten sind. Die bei-

den Anlageschenkel 16 und 17 sind dabei mit einem Abstand S im wesentlichen spiegelbildlich zur Mittellängsebene B der Schließvorrichtung 10 angeordnet. Damit bilden die Anlageschenkel 16 und 17 einen Aufnahmespalt A, in dem das Gegenglied 13 beim Schließen des faltverdecks 2 zumindest bereichsweise formschlüssig aufgenommen ist. Diese Verbindungsstellung im Bereich der Schließvorrichtung 10 ist insbesondere in den Perspektivdarstellungen gemäß Fig. 3 und 4 verdeutlicht.

Mit dieser Verbindungseinheit ist erreicht, daß mit den am jeweiligen Gegenglied 13 anliegenden Anlageschenkeln 16 und 17 quer und/oder längs zur Mittellängsebene B wirksame Bewegungen, beispielsweise Schwingungen während der Bewegung des Fahrzeuges, durch die weitgehend spielfrei aneinanderliegenden Teile aufgenommen werden. Die beiden Anlageschenkel 16 und 17 weisen dabei im wesentlichen die gleiche Länge auf und bilden damit an den jeweiligen Seitenflächen des Gegengliedes 13 Anlagepaarungen, die den Verdeckspannbügel 9 querkraftstabil fixieren.

In zweckmäßiger Ausführung sind die Anlageschenkel 16 und 17 durch zumindest einen in Richtung der Querachse R (Fig. 2) verlaufenden Quersteg (nicht dargestellt) verbunden, wobei dieser im Bereich des Gegengliedes 13 in eine Aufnahmemulde 20 einführbar ist. Damit sind das Verbindungsglied 11 bzw. die beiden Anlageschenkel 16 und 17 in der Schließstellung des Verdecks auch bei in Richtung der Fahrzeuglängsmittellebene M wirkenden Belastungen sicher gehalten.

Die Darstellungen gemäß Fig. 3 und 4 verdeutlichen, daß die Anlageschenkel 16 und 17 an ihrem jeweiligen freien Ende mit einem seitlich am Gegenglied 13 anlegbaren Stützansatz 21 bzw. 22 versehen sind. In zweckmäßiger Ausführung ist im Bereich dieser beiden Stützansätze 21, 22 auch der nicht näher dargestellte Quersteg im Bereich der Achse R vorgesehen. Die Stützansätze 21, 22 sind in der dargestellten Ausführung jeweils rollenförmig ausgebildet, wobei deren Umfangskontur

über die Anlageschenkel 16, 17 jeweils stirnseitig so vorsteht, daß bei der Bewegung des Verdeckspannbügels 9 die rollenförmigen Stützansätze 21, 22 als vorstehende Bauteile die Durchgriffsöffnung 12 (Fig. 5) am Verdeckkastendeckel 8 durchgreifen und dabei schonend auf die Klappe 14 auflegbar sind.

Die Einzeldarstellungen der Schließvorrichtung 10 gemäß Fig. 3 bis 5 zeigen, daß das Gegenglied 13 an einem eine zentrale Formausnehmung als Aufnahmeöffnung bildenden Tragrahmen 23 mit im wesentlichen rechteckiger Kontur (Fig. 4) abgestützt ist. In der Einbaulage (Fig. 5, Fig. 6) ist die Durchgriffsöffnung 12 dem Bereich der Aufnahmeöffnung des Tragrahmens 23 zugeordnet.

Der Tragrahmen 23 ist dabei im Bereich seiner Aufnahmeöffnung mit zwei die Klappe 14 bildenden Klappenteilen 25 und 26 versehen, deren jeweilige Stützachse 27, 28 parallel zur Mittellängsebene B der Schließvorrichtung 10 verläuft. Mit diesen Stützachsen 27 und 28 sind die Klappenteile 25 und 26 in einer am oberen Randbereich des Gegengliedes 13 gegenüberliegenden Schließstellung (Fig. 6) gehalten und können aus dieser Stellung mittels der am Verdeckspannbügel 9 befindlichen Anlageschenkel 16, 17 nach unten schwenkend in die Öffnungsstellung (Fig. 3 bis Fig. 5) überführt werden. Die beiden Klappenteile 25 und 26 sind im Bereich ihrer in Schließstellung (Fig. 6) gegenüberliegenden Umfangskontur mit jeweils einer Formausnehmung 29, 29' versehen, in der das Gegenglied 13 so aufnehmbar ist, daß die Klappenteile 25, 26 bei ihrer Öffnungs- bzw. Schließbewegung (Fig. 5, Pfeil E, E') ungehindert verlagerbar sind.

Die durch die Anlageschenkel 16 und 17 nach unten verschwenkbaren Klappenteile 25, 26 sind an ihrer Unterseite jeweils mit einer die Stützachse 27 bzw. 28 umfassenden Rückstellfeder 30, 31 versehen, so daß die Klappenteile 25 und 26 bei Rückbewegung bis in eine Konturebene K (Fig. 5, Strichlinie) hochschwenken und dabei die Durchgriffsöffnung 12 nahezu vollständig verschließen. Die Klappenteile

1037-11-004 AC

25 und 26 sind dabei so eingestellt, daß auch eine Neigung der Konturebene K optisch ansprechend erfaßt wird. Die Rückstellfedern 30, 31 sind mit ihrem freien Schenkel 32 an einer jeweiligen Anlageplatte 33 des Tragrahmens 23 abgestützt und die jeweiligen Federschenkel 32' sind an einem Anlageteil 35 des Klappenteils 25, 26 befestigt.

Die Schnittdarstellung gemäß Fig. 5 verdeutlicht, daß zumindest der Klappenteil 25 rückseitig mit einem Tasthebel 34 versehen ist, der bei in Öffnungsstellung geschwenkten Klappenteilen 25 auf dem Schaltglied 15 bei einem Auflagebereich 36 elektrisch kontaktgebend auflegbar ist. Damit ist die Öffnungs- bzw. Schließstellung des Verdeckspannbügels 9 mit geringem Aufwand kontrollierbar. Ebenso ist denkbar, daß beide Klappenteile 25, 26 jeweils einen Tasthebel (nicht dargestellt) aufweisen.

Die beiden Klappenteile 25 und 26 sind im Bereich ihrer beiden Stützachsen 27 und 28 mit einer Stellbaugruppe 37 versehen, die durch eine Schraube 38 als verlagerbares Anlageteil so einstellbar ist, daß die Klappenteile 25, 26 an die Schließkontur K des Verdeckkastendeckels 8 (Fig. 5) optimal anpaßbar sind. In Schließstellung (nicht dargestellt) liegt die Schraube 38 mit ihrer Stützfläche 39 beispielsweise an der Anlageplatte 33 so an, daß die nach oben weisende Deckfläche des Klappenteils 25, 26 bündig mit der Schließkontur K verläuft.

Im Bereich des Tragrahmens 23 ist außerdem eine bodenseitige Stellschraube 40 vorgesehen, mit der für die Anlageschenkel 16, 17 eine deren Eingriffstiefe begrenzende Auflagestellung definiert ist.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D - 49084 Osnabrück

Busse & Busse
Patentanwälte

European Patent and
Trademark Attorneys

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

04.11.2002
IdS/St-602045

Ansprüche

1. Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck, insbesondere faltverdeck (2), dessen in Dach-Schließstellung zumindest bereichsweise auf einem heckseitigen Verdeckkastendeckel (8) auflegbarer Verdeckspannbügel (9) zumindest eine zwischen diesem und dem Verdeckkastendeckel (8) angeordnete Schließvorrichtung (10; 10') aufweist, wobei ein am Verdeckspannbügel (9) befindliches Verbindungsglied (11) an einem unterhalb einer Durchgriffsöffnung (12) am Verdeckkastendeckel (8) vorgesehenen Gegenglied (13) festlegbar ist und in dessen Bereich zumindest ein mittels des Verbindungsgliedes (11) verlagerbares sowie mit einem Schaltglied (15) zusammenwirkendes Klappenteil (14) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schließvorrichtung (10; 10') als Verbindungsglied (11) zumindest zwei Anlageschenkel (16, 17) aufweist und zwischen diesen ein das Gegenglied (13) zumindest bereichsweise formschlüssig erfassender Aufnahmespalt (A) gebildet ist.

2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlageschenkel (16, 17) der Schließvorrichtung (10) im wesentlichen parallel zur Fahrzeuglängsmittalebene (M) und spiegelbildlich im Abstand zur Mittellängsebene (B)

03-2-11-07 12

der Schließvorrichtung (10) angeordnet sind und dabei das in der Mittellängsebene (B) verlaufende Gegenglied (13) in den Aufnahmespalt (A) eingreift.

3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieses im Verbindungsbereich zwischen Verdeckkastendeckel (8) und Verdeckspannbügel (9) mit zwei im wesentlichen spiegelbildlich zur Fahrzeuglängsmittelsebene (M) gegenüberliegenden Schließvorrichtungen (10; 10') versehen ist.
4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit den am jeweiligen Gegenglied (13) anliegenden Anlageschenkeln (16, 17) eine quer und/oder längs zur Fahrzeuglängsmittelsebene (M) wirksame Bewegungen von Verdeckspannbügel (9) und/oder Verdeckkastendeckel (8) aufnehmende Stützverbindung gebildet ist.
5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Anlageschenkel (16, 17) jeweils mit im wesentlichen gleicher Länge am Gegenglied (13) anlegbar sind.
6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) durch zumindest einen Quersteg verbunden sind und dieser im Bereich des Gegengliedes (13) in eine Aufnahmemulde (20) einführbar ist.
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) an ihrem jeweiligen freien Ende mit einem seitlich am Gegenglied (13) anlegbaren Stützansatz (21, 22) versehen sind.

8. Schließvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) im Bereich der beiden Stützansätze (21, 22) durch den Quersteg verbunden sind.
9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlageschenkel (16, 17) jeweils rollenförmig ausgebildete Stützansätze (21, 22) aufweisen und deren Umfangskontur über die Anlageschenkel (16, 17) stirnseitig vorsteht.
10. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenglied (13) an einem eine zentrale Formausnehmung als Aufnahmeöffnung bildenden Tragrahmen (23) vorgesehen ist und dieser unterhalb der Durchgriffsöffnung (12) am Verdeckkastendeckel (8) festgelegt ist.
11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der das Gegenglied (13) aufweisende Tragrahmen (23) im Bereich seiner Aufnahmeöffnung mit zwei Klappenteilen (25, 26) versehen ist, deren jeweilige Stützachse (26, 27) parallel zur Mittellängsebene (B) der Schließvorrichtung (10) verläuft.
12. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenteile (25, 26) in einer am oberen Randbereich des Gegengliedes (13) gegenüberliegenden Schließstellung gehalten und mittels der am Verdeckspannbügel (9) befindlichen Anlageschenkel (16, 17) nach unten schwenkend in die Öffnungsstellung überführbar sind.

13. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Klappenteile (25, 26) im Bereich ihrer in Schließstellung gegenüberliegenden Umfangskontur jeweils eine das Gegenglied (13) bereichsweise aufnehmende Formausnehmung (29, 29') aufweisen.
14. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Klappenteile (25, 26) an ihrer Unterseite jeweils eine die Stützachse (26, 27) umgreifende Rückstellfeder (30, 31) aufweisen, die andererseits am Tragrahmen (23) abgestützt ist.
15. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eines der Klappenteile (26) rückseitig mit einem Tasthebel (34) versehen ist, der bei in Öffnungsstellung geschwenkter Klappenteile (26) auf dem elektrischen Schaltglied (15) kontaktgebend (bei 36) auflegbar ist.
16. Schließvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Klappenteile (26, 27) jeweils einen Tasthebel (34) aufweisen.
17. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß an beiden Klappenteilen (26, 27) eine jeweilige Stellbaugruppe (37) vorgesehen ist, mit der die jeweilige Schließlage der Klappe durch ein verlagerbares Anlageteil (38) einstellbar ist.

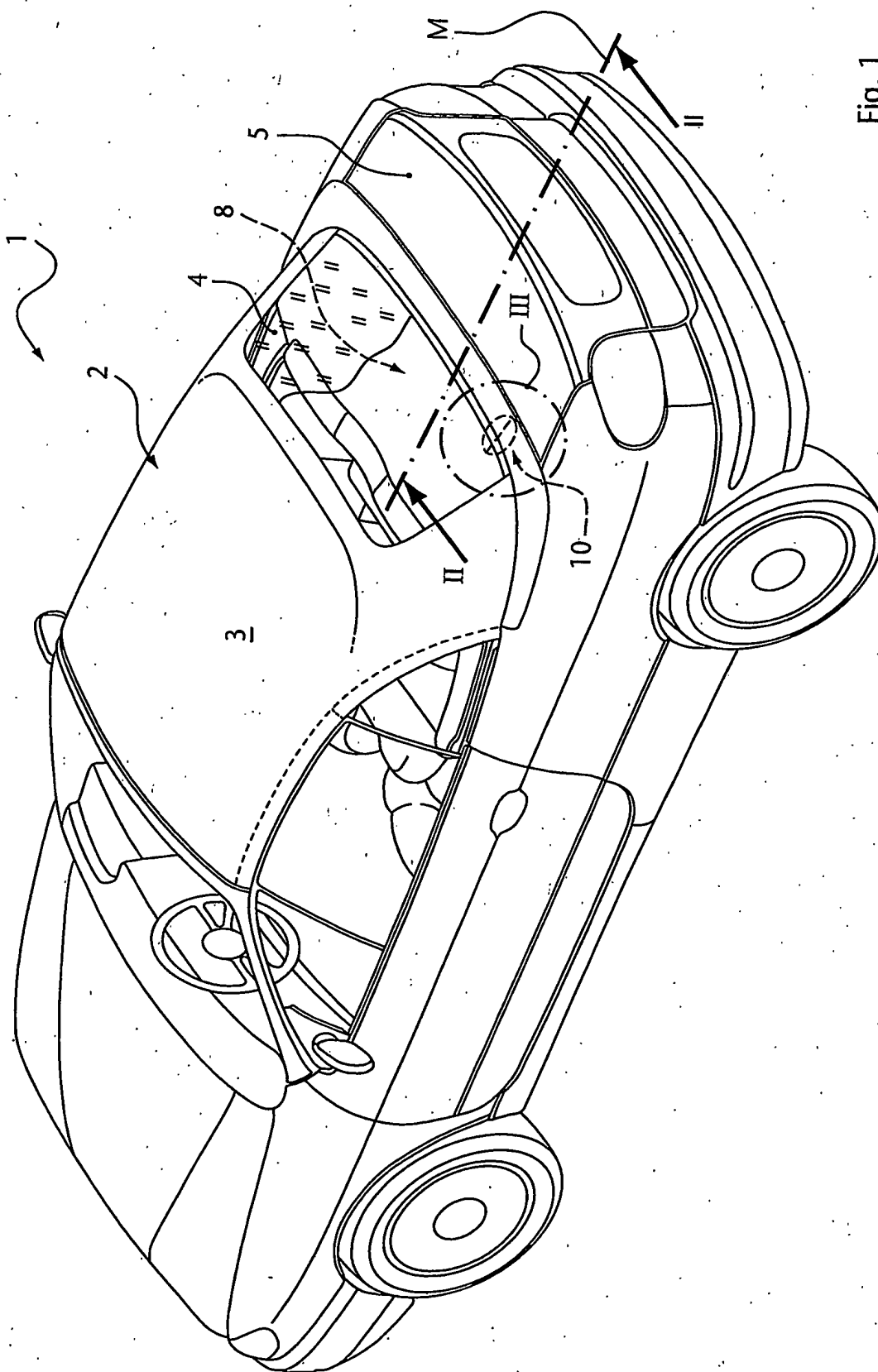


Fig. 1

AE

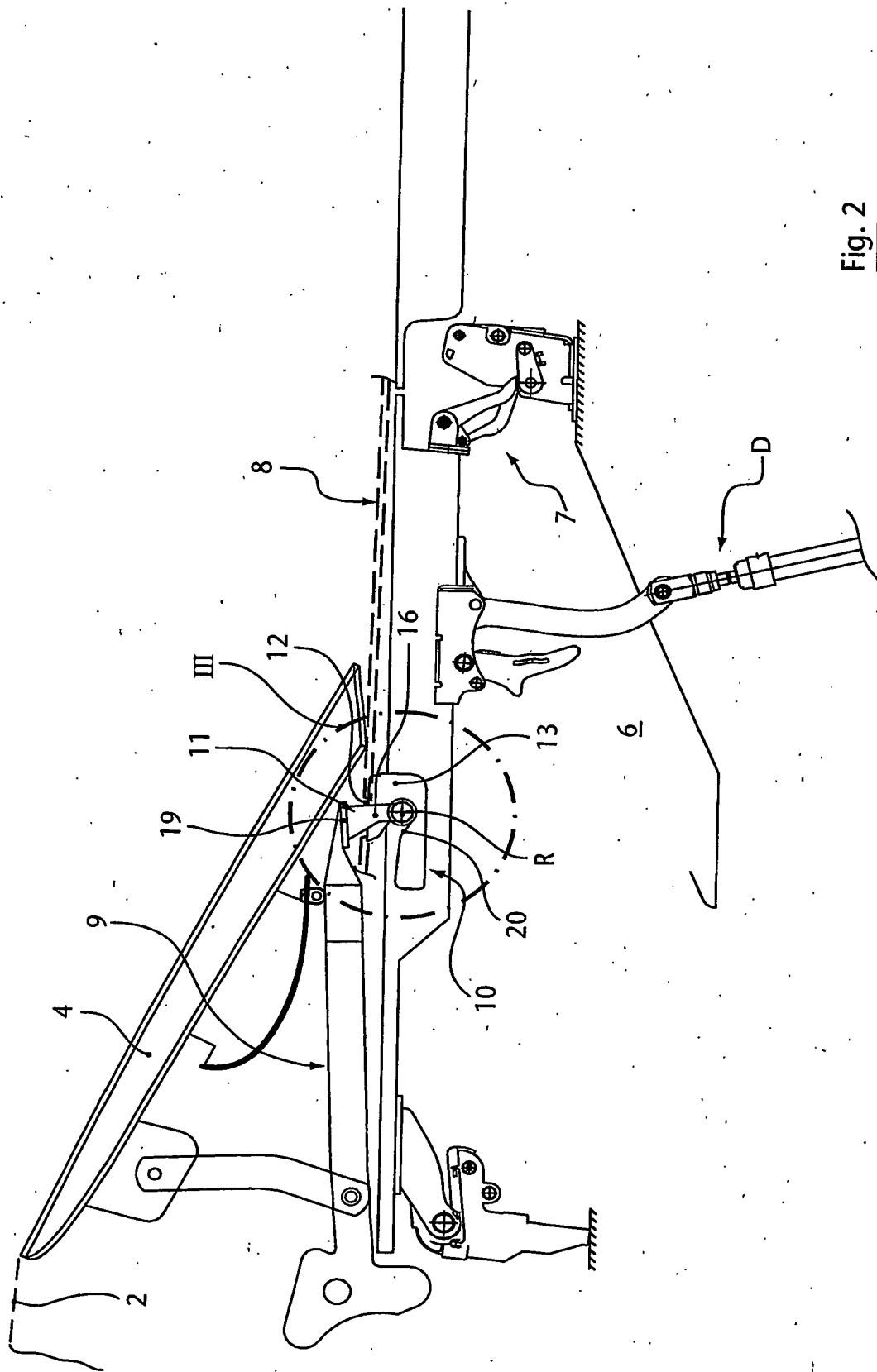


Fig. 2

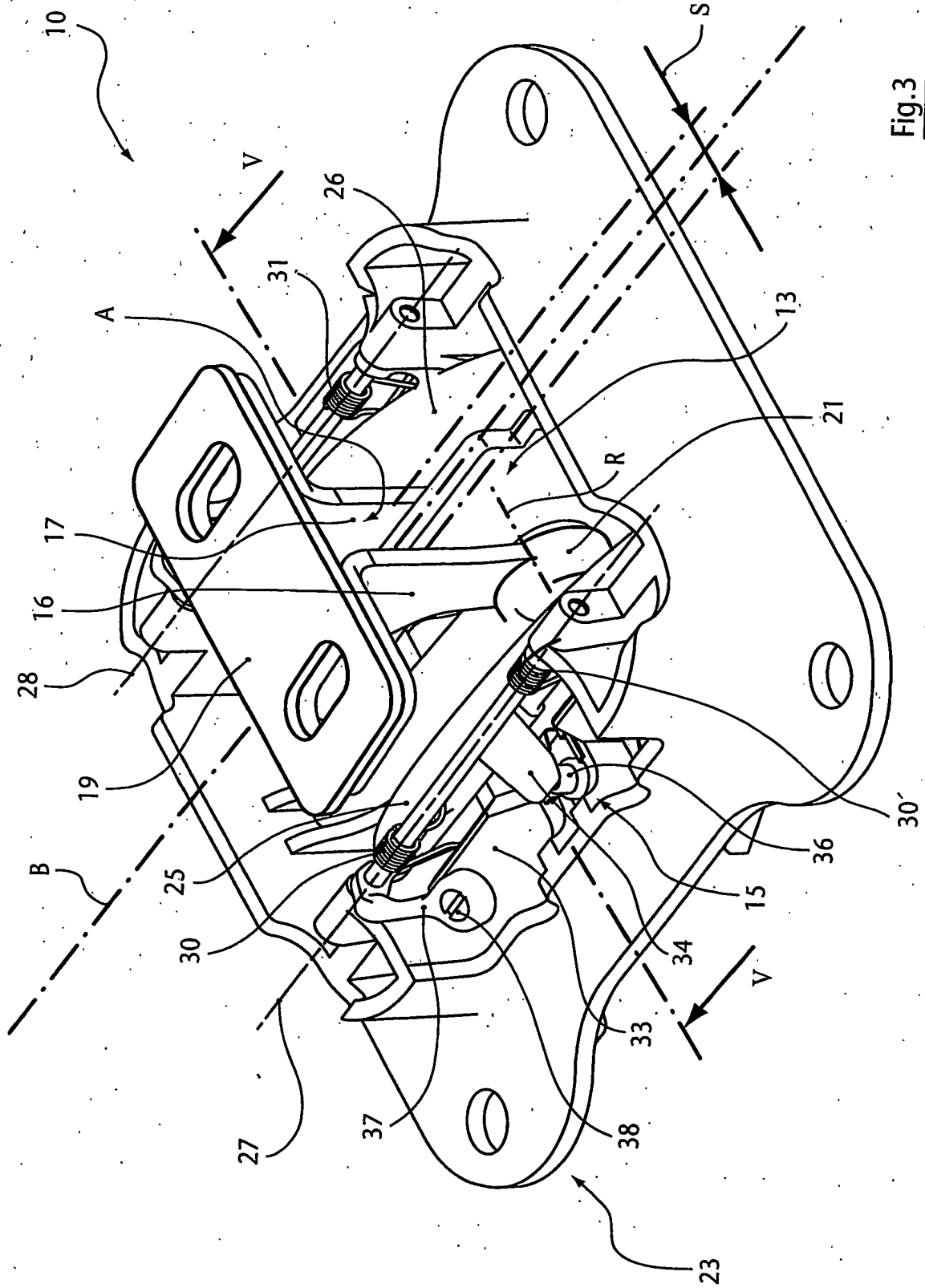


Fig. 3

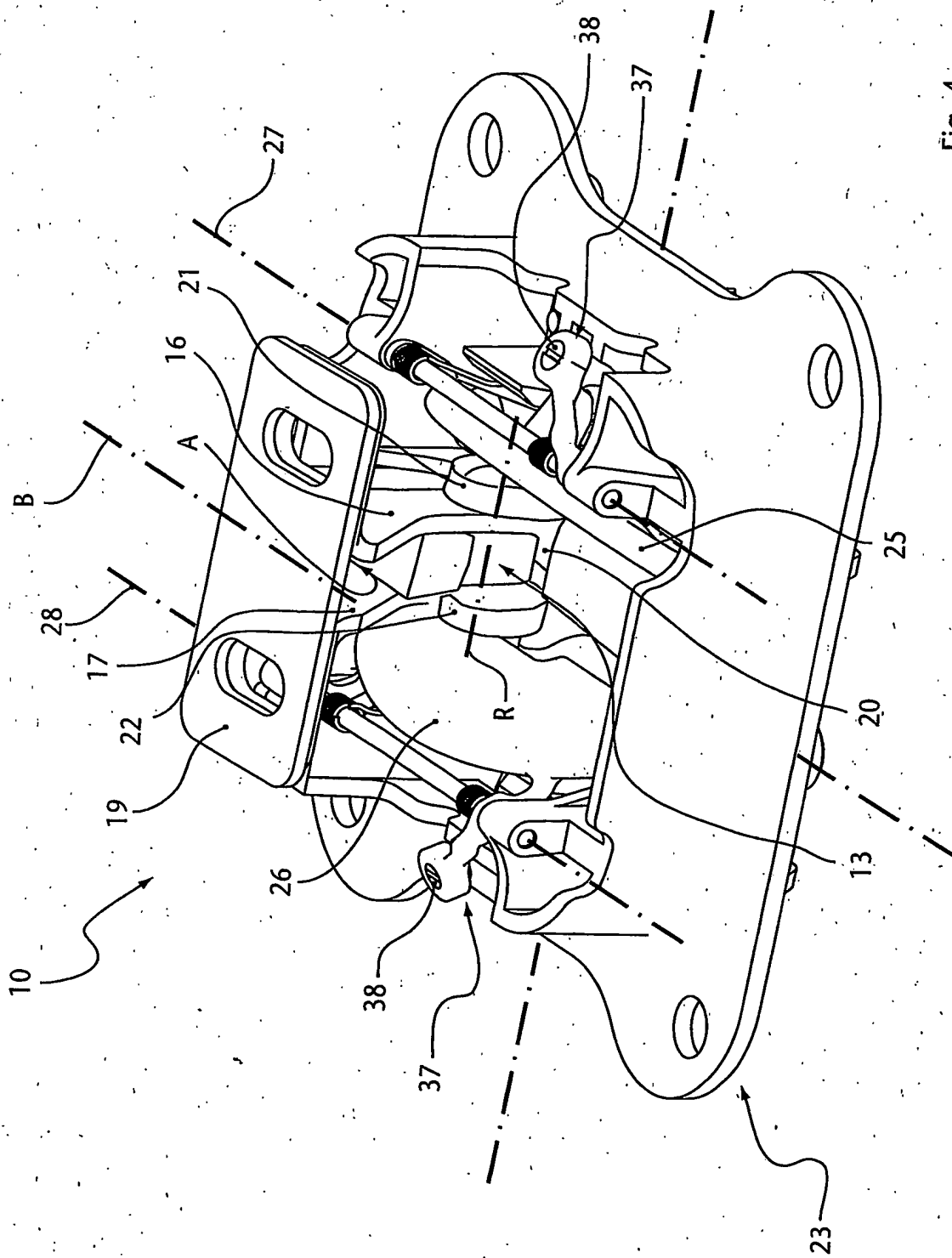


Fig. 4

PR

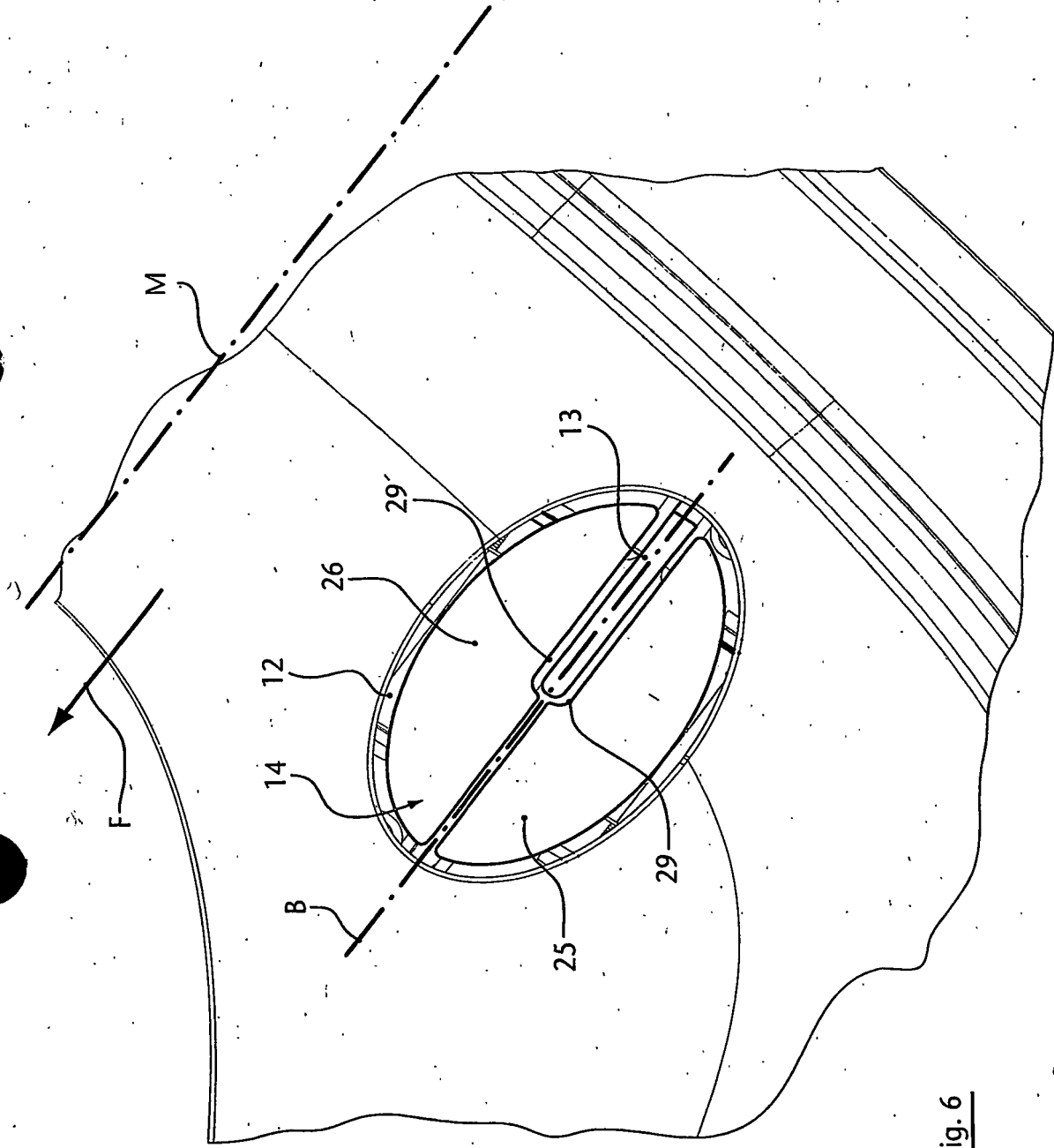


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: not clean

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.